

PCT/EP 0 / 0 3 8 7 2
BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

09/701927



REC'D 07 JUN 2000	
WIPO	PCT

EPO - Munich
62

20. Mai 2000

5

EJU

Bescheinigung

EP00/03872

Die KRONES AG in Neutraubling/Deutschland hat eine Patentanmeldung unter der Bezeichnung

"Verfahren und Vorrichtung zum Aufbringen von Etiketten-
hülsen auf Gegenstände"

am 30. April 1999 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht.

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

Die Anmeldung hat im Deutschen Patent- und Markenamt vorläufig das Symbol B 65 C 3/06 der Internationalen Patentklassifikation erhalten.

München, den 12. Mai 2000

Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident

Im Auftrag

Jerofsky

Aktenzeichen: 199 19 880.2

KRONES AG
93068 Neutraubling

pat-wm/802-DE
23. April 1999

Verfahren und Vorrichtung zum Aufbringen von Etikettenhülsen
auf Gegenstände

Beschreibung

Eine entsprechende Maschine ist aus dem europäischen Patent 0 584 516 bekannt. Diese Maschine besitzt einen Drehtisch mit in regelmäßigen Abständen auf einem gemeinsamen Teilkreis angeordneten Tellern zum freistehenden Aufnehmen von Flaschen. Über jedem dieser Teller ist jeweils eine Etikettenschlauchrolle, eine Vorrichtung zum Abtrennen von Etikettenhülsen und ein Paar heb- und senkbarer Spreizbacken zum Erfassen der abgetrennten Etikettenhülsen und Überziehen derselben auf eine Flasche mitlaufend angeordnet. Nachteiligerweise verursacht diese Bauart einen erheblichen Aufwand und beansprucht viel Zeit zum Auswechseln der zahlreichen Etikettenschlauchrollen. Ferner ist die Gleichmäßigkeit der Anbringungshöhe der Etikettenhülsen auf eine Vielzahl von Flaschen unbefriedigend, vor allem, wenn die Flaschen an ihrer Außenwandung mit einer Flüssigkeit benetzt sind. Problematisch ist außerdem die

Betriebssicherheit beim Zurückfahren der Spreizbacken in ihre ursprüngliche, obere Ausgangsstellung.

Demzufolge liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung mit erhöhter Ausstattungsgenauigkeit und Betriebssicherheit anzugeben.

Gelöst wird diese Aufgabe das Verfahren betreffend durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 und die Vorrichtung betreffend durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 2.

Erfindungsgemäß werden die Flaschen vor dem Überziehen einer Etikettenhülle im Bereich ihrer Mantelfläche erfaßt, festgehalten und zwar so lange, bis das in an sich bekannter Weise von oben kommende, eine Etikettenhülle haltende Spreizbackenpaar die auszustattende Flasche zumindest über einen Teil ihrer Längserstreckung umgibt. Im weiteren Verlauf wird die Halterung der Flaschen an ihrer Mantelfläche vorübergehend aufgegeben und die Etikettenhülle vom Spreizbackenpaar bei gleichzeitiger Abstützung des Flaschenbodens bis zur gewünschten Endposition auf die Flasche gezogen, wobei dann die Absenkbewegung des Spreizbackenpaares gestoppt, aber die Etikettenhülle weiterhin an ihrem unterem Rand reibschlüssig von den Spreizbacken gehalten wird. Nun wird die Flasche erneut an einem zwischenzeitlich von der aufgezogenen Etikettenhülle bedeckten Teil ihrer Mantelfläche erfaßt, wobei die Etikettenhülle reibschlüssig festgehalten bzw. gegen die Flaschenaußenseite gedrückt wird. Erst dann gibt das Spreizbackenpaar die Einspannung des unteren Etikettenhülsenrandes auf und wird nun vollständig unter die Standfläche der Flasche abgesenkt. Während dieser

Absenkbewegung des Spreizbackenpaares kann die Etikettenhülse ihre Höhenposition auf der Flasche vorteilhafterweise nicht mehr verändern, so dass die Lage der Etikettenhülse bezogen auf den Flaschenboden selbst bei einer Vielzahl von Flaschen einheitlich sehr genau eingehalten wird, d.h. die Höhenlagertoleranzen der Hafthöhe können in einem sehr engen Rahmen gehalten werden.

Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung wird das Spreizbackenpaar erst nach dem Abtransport der mit einer Etikettenhülse versehenen Flaschen aus seiner unteren Totlage in die ursprüngliche obere Position angehoben, so dass vorteilhafterweise keine durch Kollision mit der Flasche oder Hängenbleiben der Spreizbacken an der Etikettenhülse verursachte Störungen möglich sind.

Besonders günstig ist eine Ausführung, bei der die Höhenbewegungen des Klemmbackenpaares zum Überziehen der Etikettenhülse und Zurückfahren in die Ausgangslage durch eine Kurvensteuerung kontrolliert, aber durch einen Zylinder oder anderen geeigneten Antrieb (Motor etc.) verursacht werden, weil dadurch die Verfahrszeiten, insbesondere die Rückholzeit, wegen der nicht drohenden Selbsthemmung kürzer als bei einer reinen Kurvensteuerung gehalten werden können, d.h. der für einen vollständigen Bewegungszyklus notwendige Drehwinkel des Drehtisches ist geringer. Deshalb genügt bei gleicher Leistung ein kleinerer Drehtischdurchmesser.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Nachfolgend wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Figuren erläutert. Es zeigt:

Fig. 1a, 1b eine Maschine zum Überziehen von Etikettenhülsen auf Flaschen in einer schematischen Draufsicht,

Fig. 2a einen vertikalen Teilschnitt entlang der Linie
bis 2c A-A in Fig. 1 in verschiedenen Betriebsstellungen,

Fig. 3a eine schematische Draufsicht auf ein
bis 3c Spreizbackenpaar zum Erfassen und Überziehen von Etikettenhülsen in verschiedenen Betriebsstellungen,

Fig. 4 einen vertikalen Vollschnitt durch das Karussell der Maschine in Fig. 1,

Fig. 5 einen Teilausschnitt der Fig. 4 in vergrößerter Darstellung,

Fig. 6 eine Seitenansicht der Spreizbackeneinheit aus der Blickrichtung X in Fig. 5,

Fig. 7 eine Draufsicht einer Spreizbackeneinheit aus der Blickrichtung Y in Fig. 5,

Fig. 8 die Abwicklung der Steuerkurven für die Höhenbewegung der Spreizbacken.

Fig. 9 eine Draufsicht einer Flaschengreifereinheit am Karussell der Maschine nach Fig. 1b in zwei verschiedenen Stellungen.

Die in Fig. 1a dargestellte Maschine 1 besteht im wesentlichen aus einer horizontalen Tischplatte 2, auf der ein mit mehreren in gleichmäßigen Abständen auf einem gemeinsamen Teilkreis angeordneten Flaschentellern 4 ausgerüsteter Drehtisch 3 um eine vertikale Achse drehbar gelagert ist. Umfangsmäßig zueinander versetzt befinden sich am Drehtisch 3 ein Einlaufsternrad 5 mit einem vorgeordneten Zuförderer 7 und einer Einteilschnecke 8 und ein Auslaufsternrad 6 mit einem zugeordneten Abförderer 9. Sowohl das Einlaufsternrad 5 als auch das Auslaufsternrad 6 sind an ihrer Peripherie mit Greiforganen zum Erfassen und Festhalten von Flaschen an ihrer Mantelfläche ausgerüstet (Fig. 1b). Diese Greiforgane, z.B. mit paarweise gegenläufig zueinander schwenkbaren Klammerarmen, können an verschiedenen Stellen ihrer Umlaufbahn gezielt aus einer Zugriffsposition in eine Freigabeposition und umgekehrt gesteuert werden. Derartige Klammersternräder sind detailliert beispielsweise in dem US-Patent 5607045 beschrieben.

Oberhalb des gemeinsamen Übergabepunktes I zwischen dem Drehtisch 3 und dem Einlaufsternrad 5 ist an einer Quertraverse 13 ein stationär gehaltenes Schneidaggregat 10 zum Zuführen, Auffalten eines Folienschlauchs und Abschneiden von Etikettenhülsen E angeordnet, wobei der Etikettenfolienschlauch 11 aus einem seitlich an der Maschine angebrachten Schlauchspeicher 12 abgezogen und dabei über mehrere Umlenkwalzen dem Schneidaggregat 10 zugeführt wird. Die erwähnte Quertraverse 13 ist zur Anpassung an verschiedene Etikettenhülsenlängen höhenverstellbar, vorzugsweise durch eine nicht näher gezeigte elektromotorische Verstelleinrichtung. Das Schneidaggregat 10 kann entsprechend der deutschen Gebrauchsmusteranmeldung 29822096.2 ausgeführt sein.

Der Drehtisch 3, die Sternräder 5 und 6, die Förderer 7 und 9 sowie die Einteilschnecke 8 werden kontinuierlich umlaufend geschwindigkeits- und stellungssynchron zueinander in nicht näher gezeigter Weise durch einzelne motorische Antriebe oder einen gemeinsamen Maschinenantrieb und Getriebeelemente angetrieben. Auch das Schneidaggregat 10 verfügt über Antriebseinrichtungen zum synchron zur Drehtischbewegung erfolgenden, stellungsgenauen Vorschub des Etikettenfolienschlauchs und Abschneiden von Etikettenhülsen E durch das Schneidwerk des Aggregats 10. Den genauen Aufbau betreffend wird auf das o.g. Gebrauchsmuster verwiesen.

Der Aufbau des Drehtisches 3 wird nachfolgend anhand der in den Fig. 4 und 5 gezeigten vertikalen Schnittdarstellungen näher erläutert. Die Basis des Drehtisches 3 bildet eine horizontale Tragscheibe 30, die in ihrem Zentrum an einer vertikalen Hauptwelle 31 der Maschine verdrehfest befestigt ist und auf ihrer Oberseite die Flaschenteller 4 trägt. Jedem der Flaschenteller 4 ist jeweils ein auf der Oberseite der Tragscheibe 30 vertikal stehendes Paar von parallelen Führungsstangen 32 zugeordnet, das sich radial innerhalb des gedachten Teilkreises befindet, auf dem die Flaschenteller 4 angeordnet sind. Die von der Tragscheibe 30 wegweisenden, nach oben gerichteten Enden der Führungsstangen 32 tragen eine zur Tragscheibe 30 parallel ausgerichtete, mittenfreie Ringscheibe 33, auf der mehrere, jeweils mittig zwischen einem Paar von Führungsstangen 32 angeordnete, doppelwirkende Pneumatikzylinder 34 mit zugeordneten Steuerventilen 60 vertikal stehend befestigt sind. Um eine stabile Halterung der Zylinder 34 zu gewährleisten, sind die senkrecht nach oben weisenden Gehäuseenden dieser Zylinder durch eine zweite, ebenfalls mittenfreie Ringscheibe 35

verbunden. Die Kolbenstange 36 der doppelwirkenden Pneumatikzylinder 34 ist vertikal parallel zwischen einem Paar von Führungsstangen 32 nach unten ausfahrbar, wobei in der ersten Ringscheibe 33 zum freien Durchgriff der Kolbenstangen 36 pro Pneumatikzylinder jeweils ein mittig zwischen den Führungsstangen 32 positioniertes Loch vorhanden ist.

Das nach unten weisende Ende der Kolbenstange 36 ist an einem zwei parallele Bohrungen, die jeweils von einer Führungsstange 32 durchgriffen werden, aufweisenden Schlitten 37 befestigt, der an seiner zur Hauptwelle 31 weisenden Rückseite eine obere und untere Kurvenrolle 38 bzw. 39 aufweist. Die Kurvenrollen 38 u. 39 sind jeweils an Schwenkhebeln 38b bzw. 39b drehbar befestigt (Fig.6), die wiederum am Schlitten 37 gelagert sind. Im Schwenkbereich dieser Hebel sind am Schlitten Endanschlüge aufweisende Stoßdämpfer 38c bzw. 39c befestigt.

Die obere Kurvenrolle 38 liegt an der Steuerfläche einer oberen, zylindrisch gebogenen Steuerkurve 40 an, die am Umfang einer horizontalen Scheibe 42 befestigt ist. Diese Scheibe 42 besitzt einen rohrartigen Ansatz, der mit Drehlagern am oberen Ende der Hauptwelle 31 gelagert ist. An der Unterseite der Scheibe 42 befinden sich mehrere umfangsmäßig in gleichmäßigen Abständen versetzte, nach unten hängende Distanzbolzen 44. An deren unteren Enden ist eine mittenfreie Ringscheibe 43 befestigt, die an ihrem Umfang eine untere Steuerkurve 41 für die unteren Kurvenrollen 39 zentriert befestigt trägt. Zusätzlich wird die untere Steuerkurve 41 noch durch an den Distanzbolzen 44 angeordnete Klemmstücke 45 verdrehfest gehalten. Die ebenfalls zylindrisch geformte untere Steuerkurve 41 besitzt eine nach

oben weisende Steuerfläche, auf der die Kurvenrollen 39 abrollen.

Der Kurvenverlauf beider Steuerkurven 40 und 41 ist im einzelnen aus der in Fig. 8 dargestellten Abwicklung erkennbar, wobei die Laufrichtung der Kurvenrollen von der 0-Grad Markierung (siehe auch Fig. 1b) beginnend von rechts nach links gerichtet ist. Um mit der Maschine 1 verschiedene Flaschensorten und/oder Etikettenhülsen E verarbeiten zu können, bei denen die Hafthöhe, d.h. der untere Rand der Etikettenhülse bezogen auf den Flaschenboden, verschieden sein kann, besitzt die untere Steuerkurve 41 einen stufenlos höhenverstellbaren Kurvenabschnitt 41b (siehe Figur 8), dessen Steuerfläche die Hafthöhe der Etikettenhülsen auf den Flaschen F bestimmt. Dieses Kurvenstück 41b ist mit jeweils auf zwei beabstandeten Distanzbolzen 44 verschiebbar geführten Gleitbuchsen 48 verbunden und kann mittels einer nicht dargestellten Gewindespindel stufenlos angehoben oder abgesenkt werden.

Um ein Mitdrehen der Steuerkurven 40 und 41 zu verhindern, ist an der Oberseite der Scheibe 42 eine winkelförmige Drehmomentstütze 46 befestigt, die sich an einer außerhalb des Drehtisches 3 vertikal auf der Tischplatte 2 angeordneten stationären Säule 47 abstützt.

Die auf einem gemeinsamen Teilkreis der Tragscheibe 30 angeordneten Flaschenteller 4 sind höhenfest montiert und jeweils von einem coaxial höhenbeweglich federnd gelagerten Zentrierring 14 umgeben, der einen den Flaschenteller 4 umfassenden und diesen nach oben überragenden, an die Flaschenbodenkontur angepaßten Rand aufweist. Dieser Zentrierring 14 ist mit einer vertikal in der Tragscheibe 30

verschiebbar geführten Stange 15 gekoppelt, die mit ihrem unterem Ende über die Unterseite der Tragscheibe 30 vorsteht und eine Kurvenrolle 17 trägt. Unterhalb der Tragscheibe 30 ist an der Umlaufbahn der Kurvenrollen 17 eine Steuerkurve 18 verdrehfest auf der Tischplatte 2 befestigt, die im Umlaufbereich vom Auslaufsternrad 6 bis zum Einlaufsternrad 5 eine Absenkung der Kurvenrollen 17 gegen die Rückstellkraft einer permanent vertikal nach oben wirkenden Schraubenfeder 16 bewirkt. Dabei wird der obere Rand der Zentrierringe 14 beim Zu- und Abführen der Flaschen F auf die Flaschenteller 4 unter der Oberseite der Flaschenteller gehalten.

Jedem der Flaschenteller 4 sind außerdem zwei mit Abstand parallel zueinander vertikal ausgerichtete, in der Tragscheibe 30 drehbar gelagerte Wellen 19a, 19b zugeordnet. Jede dieser Wellen trägt an ihrem oberen Ende einen waagerecht radial nach außen abstehenden, verdrehfest gehaltenen Greifarm 20a bzw. 20b, die gemeinsam eine steuerbare Greifzange 20 zum Erfassen und Festhalten einer zu etikettierenden Flasche auf einem Flaschenteller 4 bilden (Fig.9). Am unteren Ende der Welle 19a ist ein mit einem Langloch 22 versehener Hebel 21a und am unteren Ende der Welle 19b ein mit einem vertikalen Lagerbolzen 23 ausgerüsteter Hebel 21b verdrehfest angebracht. Der Lagerbolzen trägt einen das Langloch durchgreifenden, schwenkbaren Kulissenstein 24 und eine höhenmäßig versetzte Kurvenrolle 25, die an der radial äußeren Steuerfläche eines auf der Tischplatte 2 verdrehfest gehaltenen Kurvenringes 26 anliegt. An den beiden Hebeln 21a,b greift eine Zugfeder 27 an, die permanent im Sinne einer Schließbewegung der Greifzange 20 wirksam ist. Die Form des zwei radial nach außen vorspringende Nockenabschnitte aufweisenden Kurvenringes 26 ist aus der Fig.1b erkennbar. Beim Passieren

dieser Abschnitte wird die Kurvenrolle 25 nach außen gedrückt, wobei die Greifarme 20a, 20b gegensinnig auseinanderschwenken. Die verschiedenen Stellungen einer Greifzange 20 sind aus der Fig. 9 ersichtlich.

Aus der Fig. 7 ist der Aufbau einer Spreizbackeneinheit 50 zum reibschlüssigen Erfassen und Überziehen einer Etikettenhülse E auf den Rumpf einer Flasche F, z.B. PET-Flasche, erkennbar. Sie besteht aus zwei Innenbacken 51a, 51b und diesen zugeordneten Gegenarmen 52a, 52b. Die Innenbacken besitzen jeweils eine waagerechte Auflagefläche 53 für den unteren Rand einer Etikettenhülse und eine senkrecht nach oben abgebogene Halbschale 54, deren Krümmung an den Flaschendurchmesser angepaßt ist. Die ebenfalls gekrümmten Gegenarme tragen jeweils zwei radial von außen an die Halbschalen anlegbare elastische Gummipuffer 55, die mittels Schrauben zur gleichmäßigen Erfassung einer Etikettenhülse einstellbar sind. Auf einer am Schlitten 37 waagerecht schnellwechselbar eingesteckten Tragplatte 56 sind zwei vertikale Lagerbolzen 57 für die Innenbacken und zwei weitere vertikale Lagerbolzen 58 für die Gegenarme befestigt, wobei die Lagerbolzen 58 zwei gekrümmte Langlöcher 59 in den Innenbacken frei durchgreifen. Durch jeweils ein Drehgelenk 66 sind die Gegenarme mit ihrer jeweils zugeordneten Innenbacke gekoppelt, derart, dass ein zueinander gerichtetes Schwenken der Innenbacken ein Auseinanderschwenken der Gegenarme bewirkt und umgekehrt. Nahe an den Halbschalen greift an den Innenbacken eine diese zueinander ziehende Zugfeder 61 an. In etwa mittig zwischen den Lagerbolzen 58 befindet sich ein auf einer waagerecht im Schlitten 37 gelagerten Welle 62 ein verdrehfester Steuernocken 68, der höhenmäßig zwischen den Innenbacken positioniert ist. Am gegenüberliegenden Ende derselben Welle ist ein insgesamt

drei Kurvenrollen 63, 64, 65 aufweisendes Steuersegment 67 verdrehfest angebracht. Mit den beiden auf der vom Schlitten wegweisenden Seite des Steuersegments angeordneten Kurvenrollen 63, 64 kann der symmetrisch geformte Steuernocken wahlweise im Uhrzeigersinn oder entgegengesetzt um annähernd 90 Grad durch an der Umlaufbahn angeordnete Kurvenstücke 70 verdreht werden, während die dritte, auf der gegenüberliegenden Seite des Steuersegments befindliche Kurvenrolle 65 zur Beibehaltung der Etikettenhalteposition der Spreitzbackeneinheit 50 während ihrer Abwärtsbewegung beim Überziehen auf eine Flasche dient. Zu diesem Zweck ist dieser Kurvenrolle 65 eine senkrechte, sich mit dem Drehtisch 3 mitdrehende, längliche Führungsleiste 71 zugeordnet, an der sie während der Absenkung entlangrollt.

Nachfolgend wird der Verfahrensablauf während dem Durchlauf einer Flasche durch die Maschine im Wesentlichen anhand der Fig. 1a erläutert:

Eine auf dem Zuförderer 7 ankommende Flasche F wird von der Einteilschnecke 8 erfaßt, stellungsgerecht in das Einlaufsternrad 5 eingeführt, von dessen gesteuerten Klammern ergriffen und im gemeinsamen Berührungspunkt I auf einen Flaschenteller 4 des Drehtisches 3 positioniert, wobei gleichzeitig der Zentrierring 14 nach oben gleitet und die zugeordnete Greifzange 20 geschlossen wird. Augenblicklich gibt die entsprechende Klammer des Einlaufsternrades die Flasche frei. Zur gleichen Zeit nähert sich eine der Flasche zugeordnete Spreitzbackeneinheit 50 dem Schneidaggregat 10 durch eine Aufwärtsbewegung, wobei die Halbschalen 54 und die Gummipuffer 55 in diesem Moment zueinander beabstandet sind. Gleichzeitig wird von oben der Etikettenschlauch nach unten vorgeschoben und eine Etikettenhülse E abgeschnitten, die

dann mit ihrem unteren Rand auf der Auflagefläche 53 der Innenbacken steht, d.h. die Halbschalen befinden sich innerhalb und die Gummipuffer außerhalb der Etikettenhülse. Um ein Kippen der Etikettenhülse zu verhindern, befindet sich in der Höhe der Etikettenhülse eine mit dem Drehtisch mitlaufende, nicht dargestellte, in Umlaufrichtung an der hinteren Etikettenseite anliegende, konkav gewölbte Stützfläche. Unmittelbar darauf wird die Welle 62 mit ihrem Steuernocken 68 so verdreht, dass die Halbschalen auseinanderschwenken, während die Gummipuffer einwärts schwenken, bis die Etikettenhülse unten reibschlüssig eingeklemmt ist. Im Falle einer Stretchhülse wird diese dabei auf ein den Flaschendurchmesser übersteigendes Maß aufgeweitet. Beim Durchfahren des Sektors II wird die Etikettenhülse von der durch den Pneumatikzylinder 34 abwärts gedrückten Spreitzbackeneinheit 50 nach unten über eine Flasche F gezogen. Sobald sich die Spreitzbackeneinheit der die Flasche haltenden Greifzange 20 nähert, wird diese kurzzeitig soweit geöffnet, dass die Spreitzbacken passieren können (zweite Hälfte im Sektor II). Danach kann die Greifzange wieder soweit geschlossen werden, dass zwar die Flasche geführt ist, jedoch ein ausreichender Spalt zum weiteren Durchziehen der Etikettenhülse verbleibt. Sobald die Etikettenhülse die vorgesehene Hafthöhe erreicht hat, wird die Hubbewegung der Spreitzbacken gestoppt, die Greifzange 20 vollständig geschlossen (Etikett wird gegen den Flaschenrumpf gedrückt) und werden die Halbschalen 54 geringfügig einwärts geschwenkt (Einspannung des unteren Etikettenrandes wird aufgehoben). Diese Vorgänge finden im Sektor III statt. Noch vor dem Erreichen des Auslaufsternrades 6 wird die Spreitzbackeneinheit nun nochmals weiter abgesenkt, bis sich die Halbschalen vollständig unter dem Flaschenteller 4 befinden. Im Falle einer Schrumpfhülse kann nun eine

Vorschrumpfung zur Etikettenfixierung erfolgen. Außerdem wird jetzt der Zentrierring 14 abgesenkt und die Greifzange 20 geöffnet, wenn das Auslaufsternrad die Flasche zum Transfer auf den Abförderer 9 erfasst hat. Danach wird der Pneumatikzylinder 34 auf Anheben umgesteuert, damit die Spreitzbackeneinheit wieder ihre ursprüngliche obere Position vor dem Passieren des Einlaufsternrades 5 erreicht.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Aufbringen einer Etikettenhülse auf Gegenstände wie Flaschen oder dgl. bei dem eine Etikettenhülse von einer Spreitzbackeneinheit an ihrem vorlaufenden Rand erfaßt und in axialer Richtung auf den Gegenstand übergezogen wird, dadurch gekennzeichnet, dass der Gegenstand vor dem Überziehen an seiner Mantelfläche form- und/oder reibschlüssig erfaßt gehalten, der Überziehvorgang eingeleitet, die Halterung an der Mantelfläche vorübergehend aufgehoben wird, sobald die Spreitzbackeneinheit den Gegenstand zumindest teilweise umgibt, und spätestens vor Erreichen der Hafthöhe des Etiketts auf dem Gegenstand dieser erneut an einem nun vom Etikett bedeckten Bereich seiner Mantelfläche erfaßt und dabei das Etikett rutschsicher fixiert ist, während die Spreitzbackeneinheit abgezogen wird.

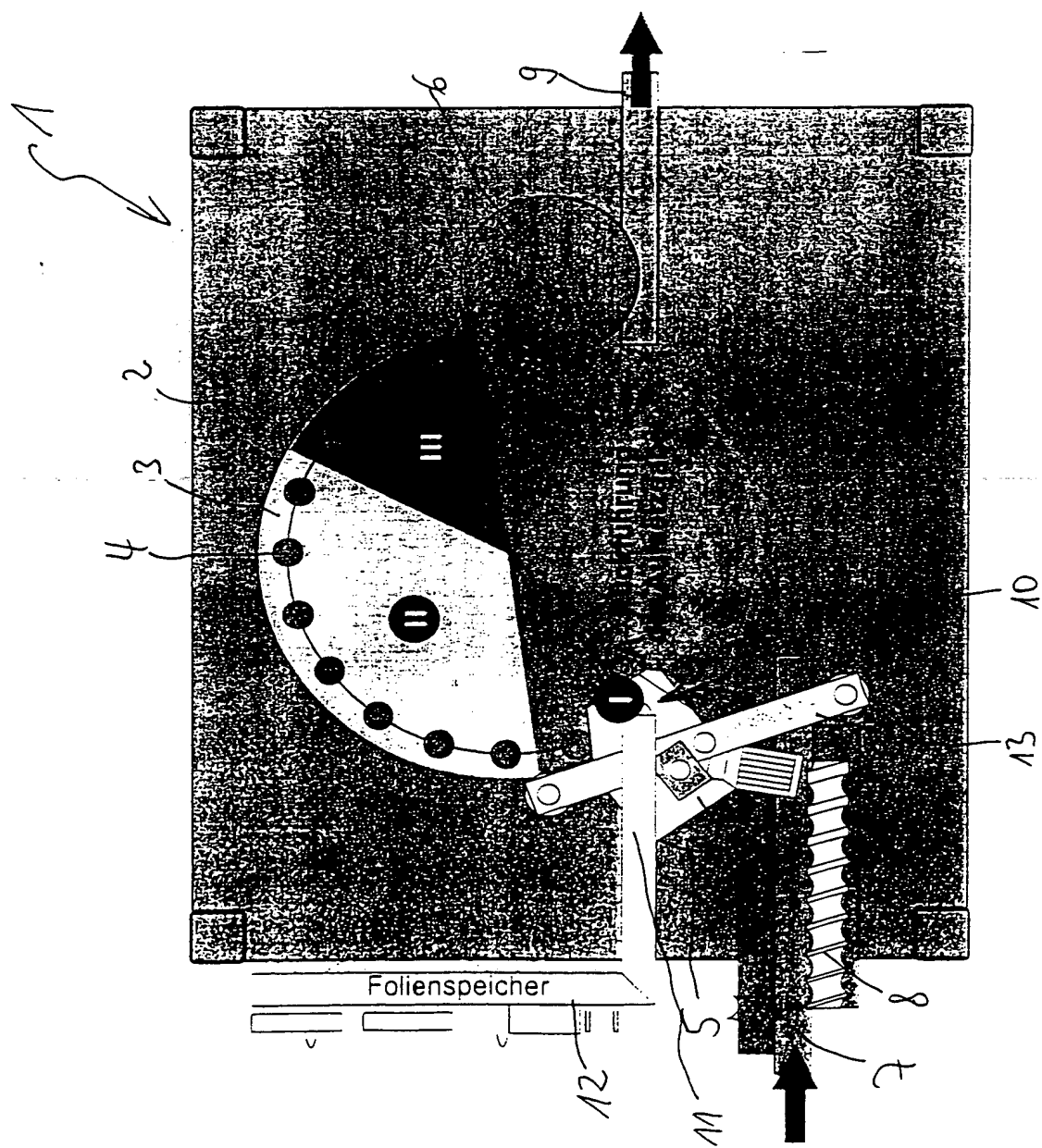
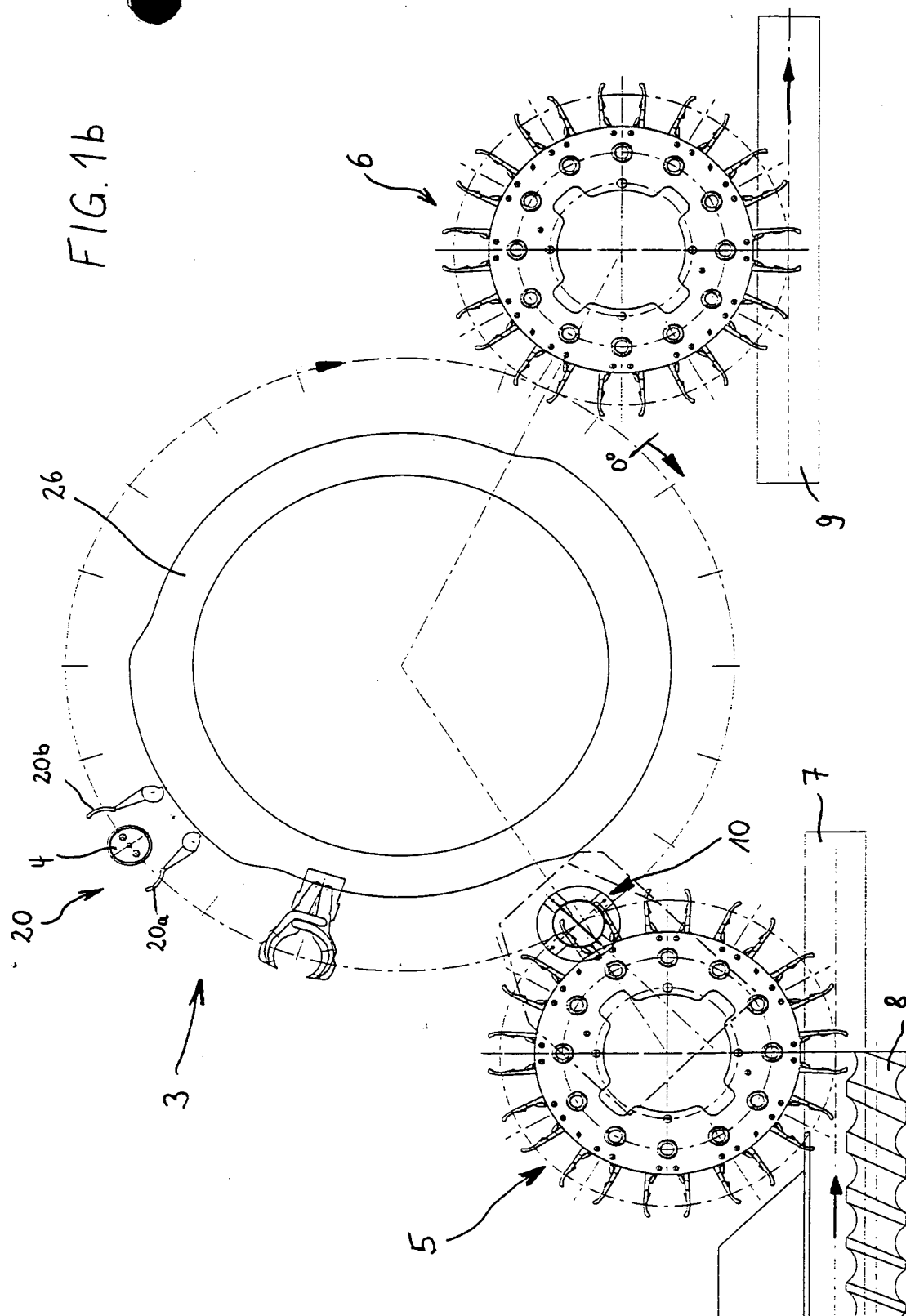


Fig. 1a



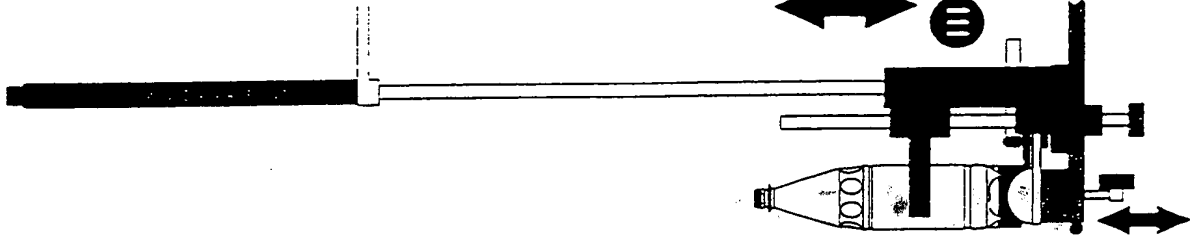


Fig. 3c

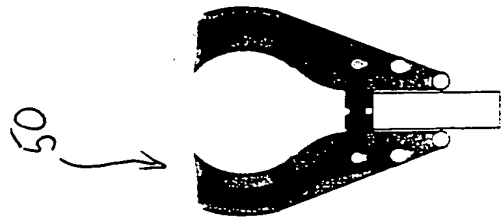
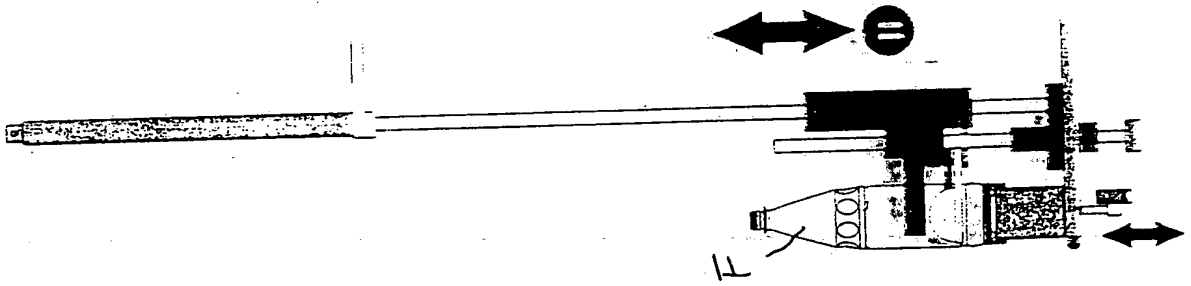


Fig. 3b

Fig. 2b



F

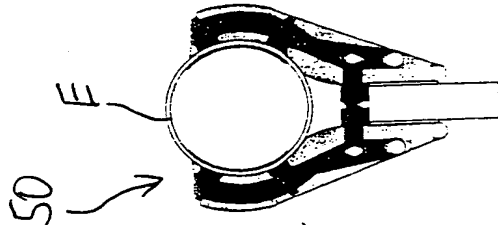
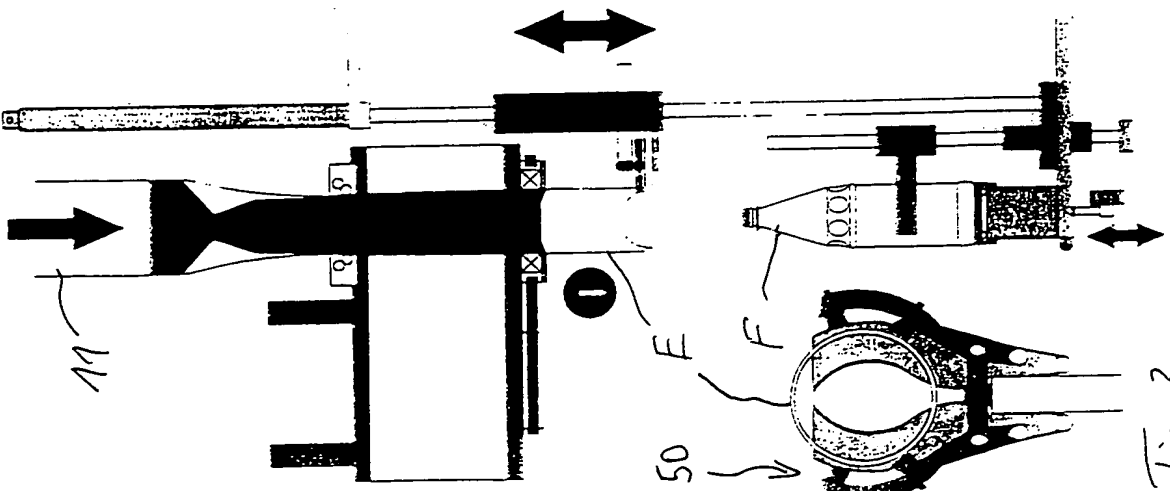


Fig. 3b

Fig. 2a



11

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

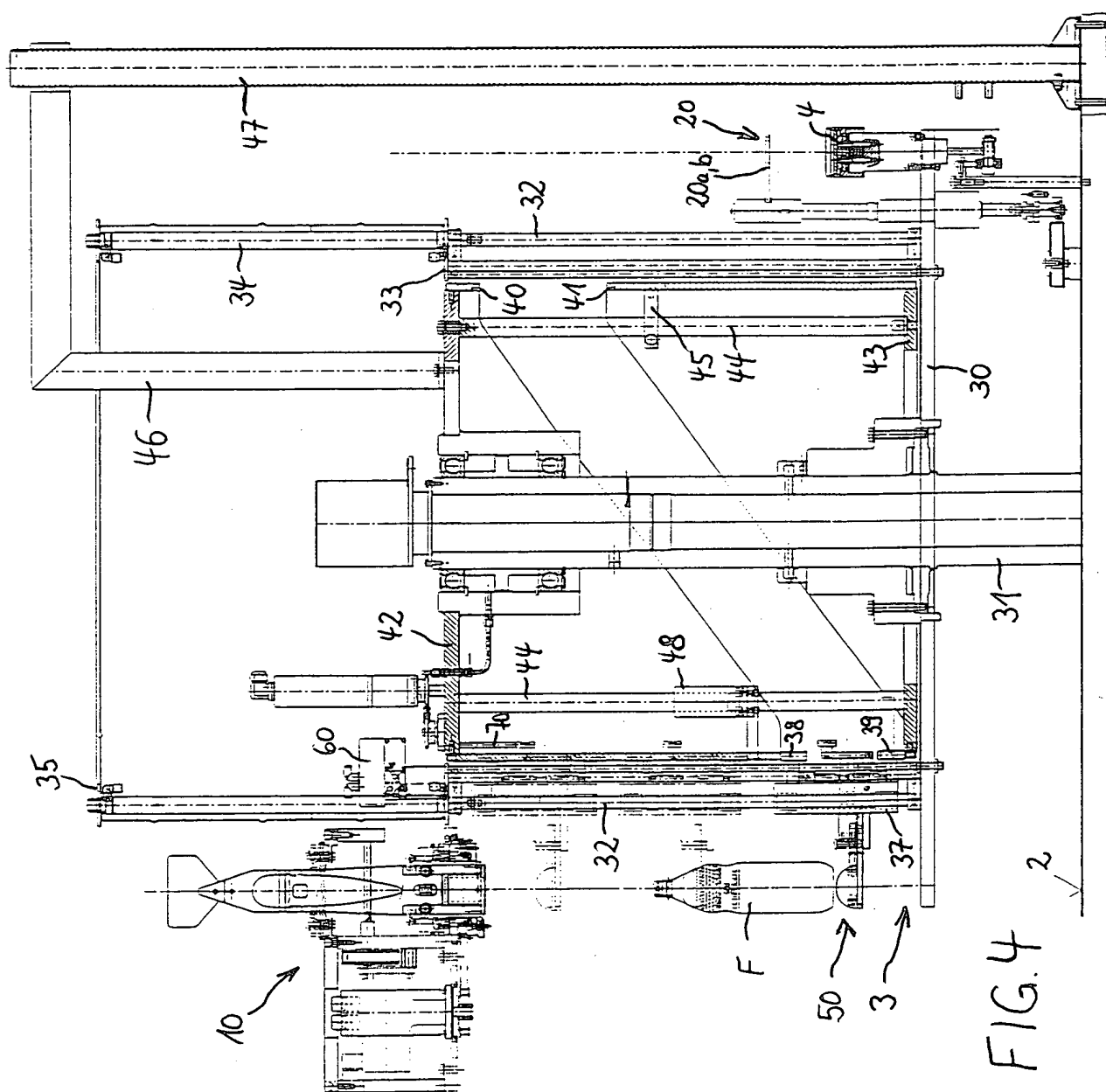
F

F

F

F

</



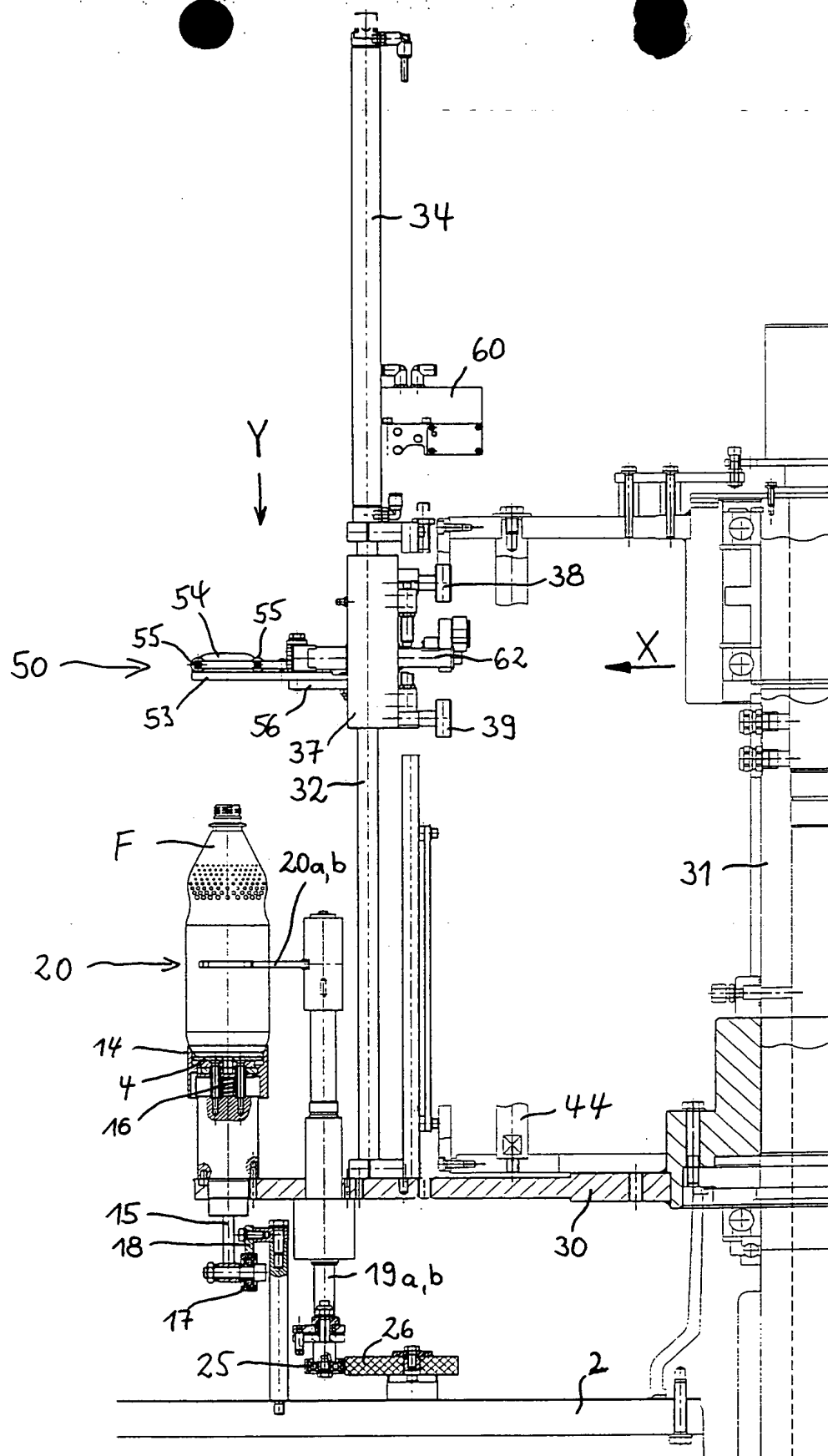


FIG. 5

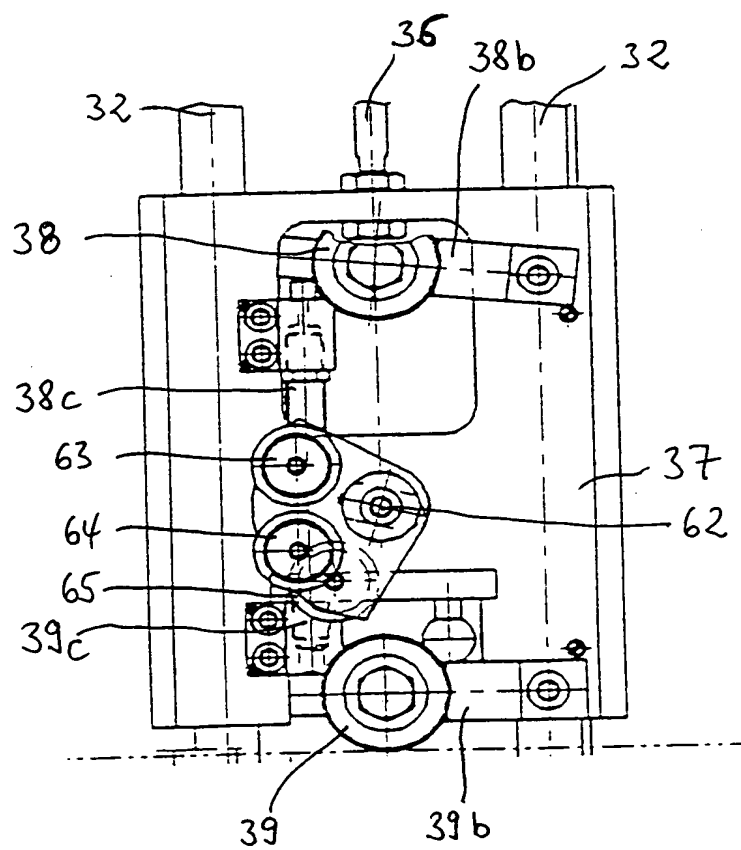


FIG.6

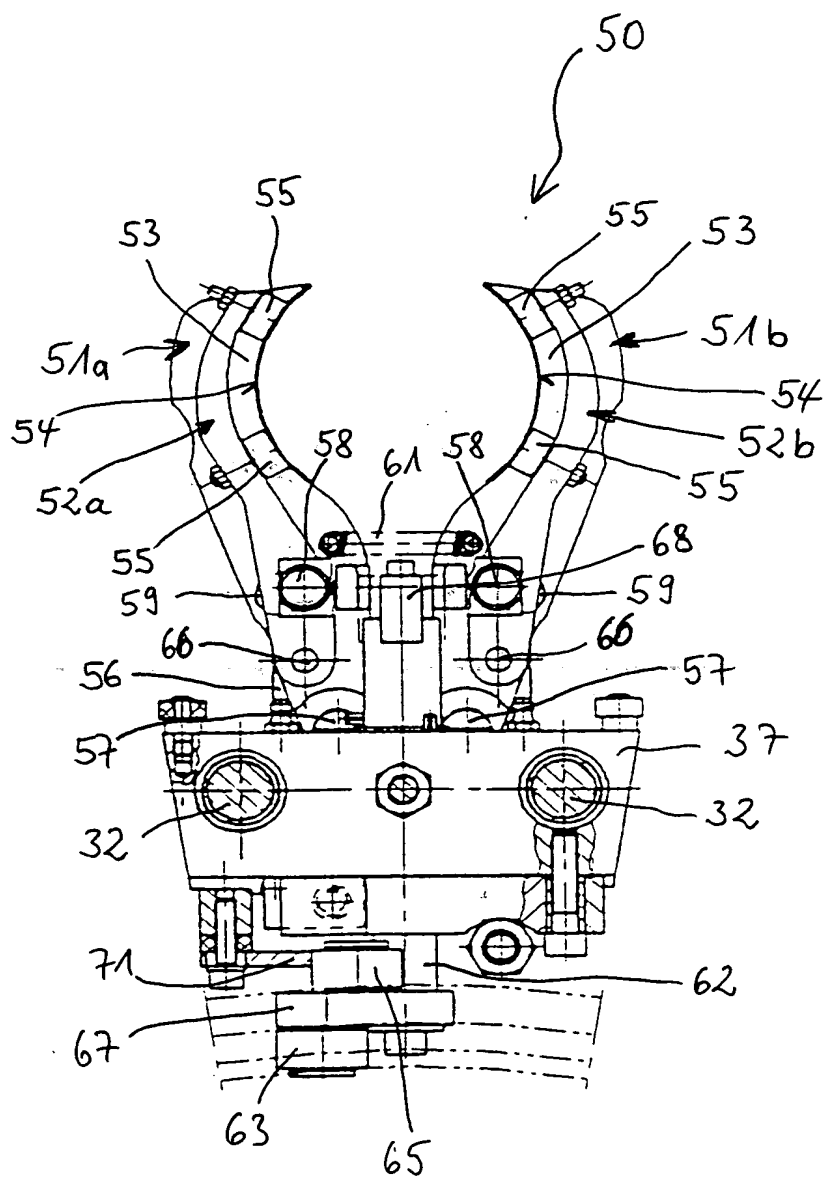


FIG. 7

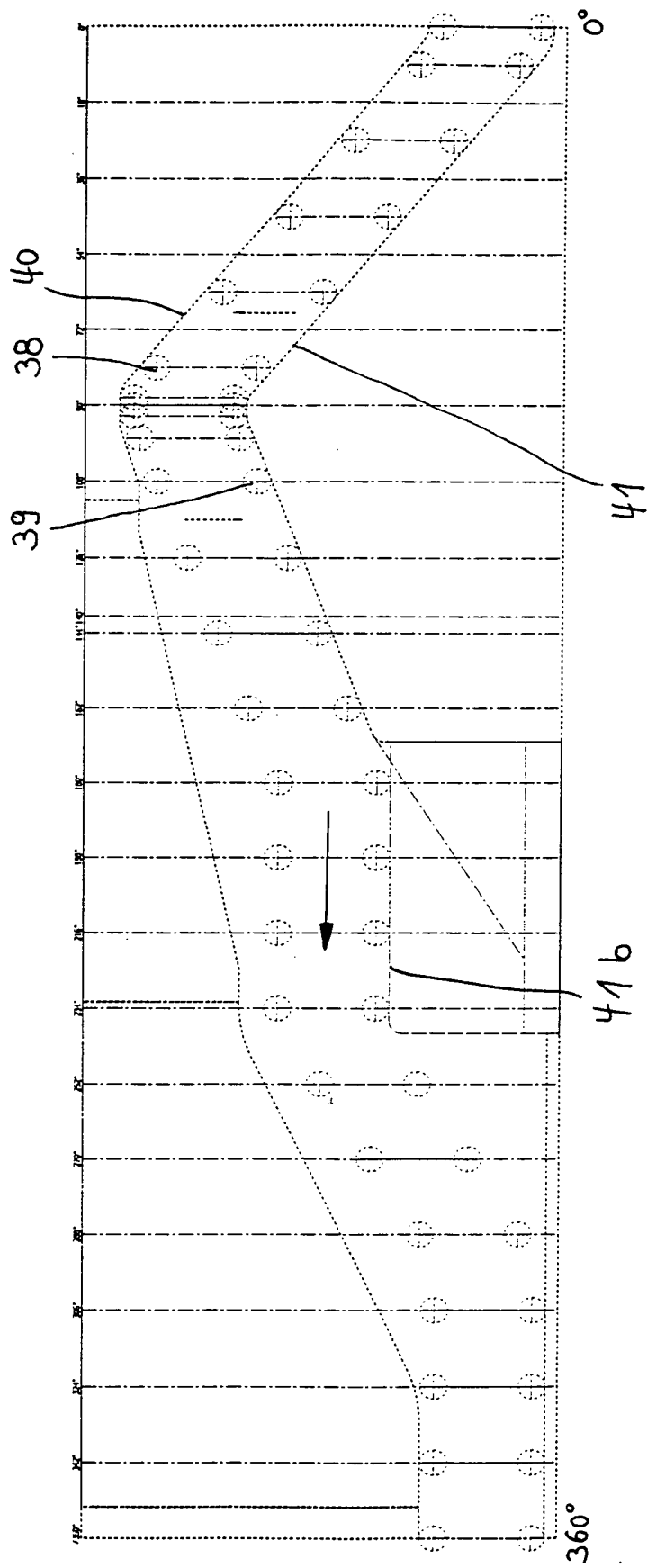


FIG. 8

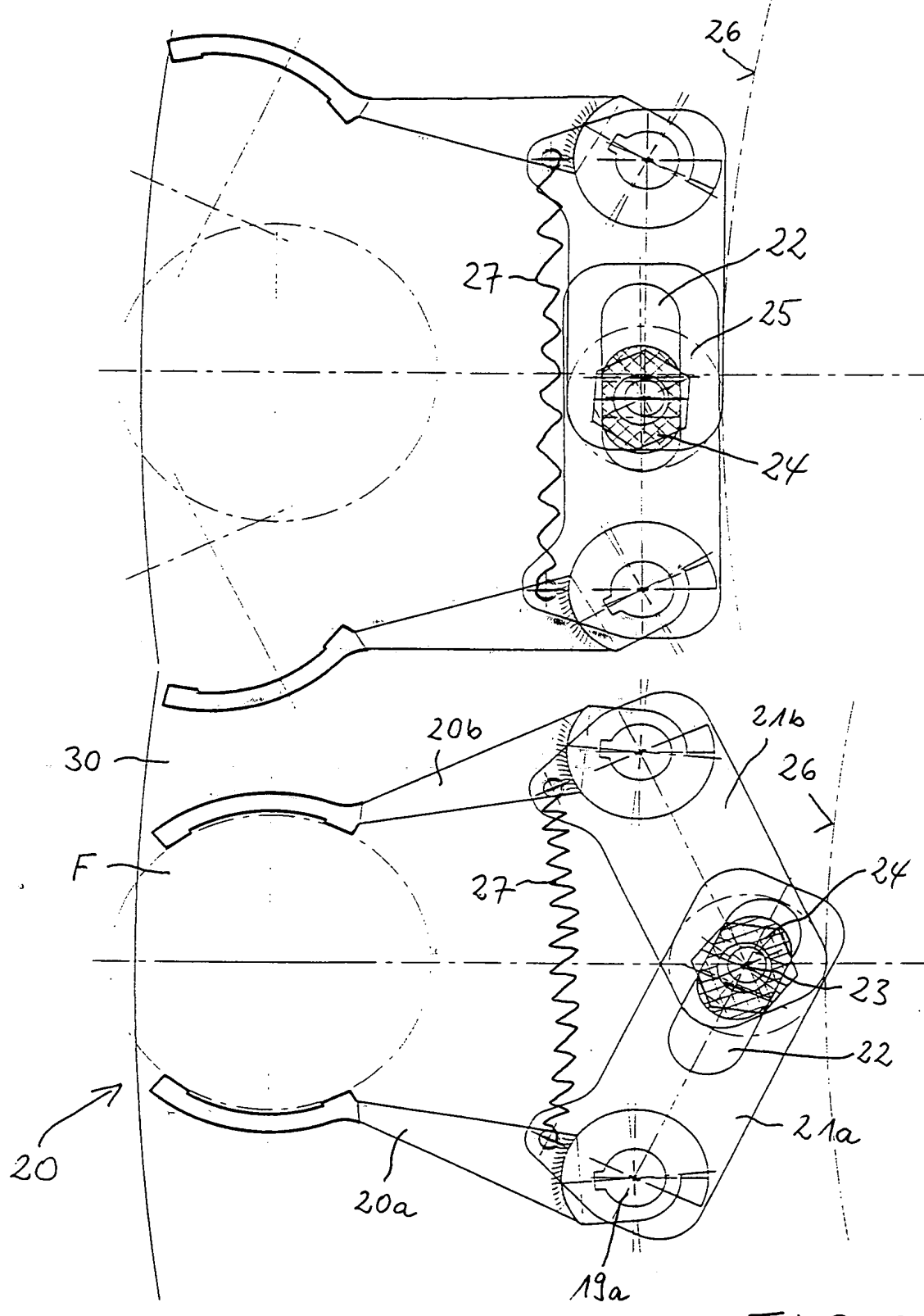


FIG. 9